

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11193900  
PUBLICATION DATE : 21-07-99

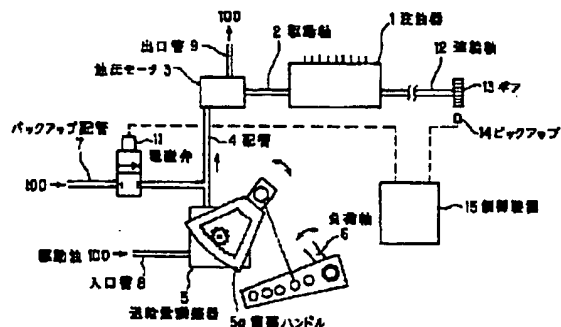
APPLICATION DATE : 06-01-98  
APPLICATION NUMBER : 10000616

APPLICANT : MITSUBISHI HEAVY IND LTD;

INVENTOR : USHIO TAKAHIRO;

INT.CL. : F16N 13/22

TITLE : LUBRICATOR DRIVING DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To lubricate from a lubricator in a suitable amount at any time.

SOLUTION: A hydraulic motor 3 is connected to a lubricator 3 via a driving shaft 2, while a feed-supply adjuster 5 is connected to the hydraulic motor via a pipeline 4, and a loading shaft 6 out of a diesel engine is connected to an adjusting handle 5a of the feed-supply adjuster 5, and likewise a backup pipeline 7 is connected to the point midway in the pipeline 4, then a solenoid valve 11 is installed in the midway of the backup pipeline 7. A gear 13 is connected to the driving shaft 2 via a connecting shaft 12, and a pickup 14 detecting the rotational frequency of the gear 13 is installed in a spot nearby the gear 13. The pickup 14 is electrically connected to an input part of a control unit 15, while the solenoid valve 11 is electrically connected to an output part of the control unit 15. With this constitution, in the case where the rotational frequency of the gear 13 is smaller than the specified value on the basis of a signal out of the pickup 14, the solenoid valve 11 is opened, but in the case where the rotational frequency of the gear 13 is larger than the specified value, the solenoid valve 11 is made so as to be closed.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-193900

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 N 13/22

識別記号

F I

F 1 6 N 13/22

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-616

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月6日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 板垣 孝二

兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目1番1号

三菱重工業株式会社神戸造船所内

(72) 発明者 牛尾 隆宏

兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目1番1号

三菱重工業株式会社神戸造船所内

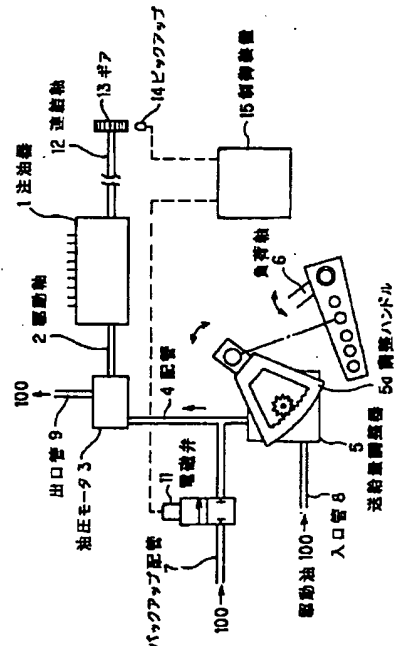
(74) 代理人 弁理士 光石 俊郎 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 注油器駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 注油器からの注油を常に適量とすることができ、注油器駆動装置を提供する。

【解決手段】 注油器1に駆動軸2を介して油圧モータ3を連結し、油圧モータ3に配管4を介して送給量調整器5を連結し、ディーゼルエンジンからの負荷軸6を送給量調整器5の調整ハンドル5aに連結し、配管4の途中にバックアップ配管7を連結し、バックアップ配管7の途中に電磁弁11を設ける一方、駆動軸2に連結軸12を介してギア13を連結し、ギア13の回転速度を検知するピックアップ14をギア13の近傍に配設し、このピックアップ14を制御装置15の入力部に電気的に接続すると共に、上記電磁弁11を制御装置15の出力部に電気的に接続することにより、ピックアップ14からの信号に基づいて、ギア13の回転速度が所定値よりも小さい場合には電磁弁11を開け、ギア13の回転速度が所定値よりも大きい場合には電磁弁11を閉じるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 注油器に駆動軸を介して連結された油圧モータと、  
前記油圧モータへの駆動油の送給量を調整する送給量調整手段と、  
前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度を検知する検知手段と、  
前記油圧モータへ連結されて駆動油を補充する補充手段と、  
前記検知手段からの信号に基づいて、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度が所定値よりも小さい場合には前記補充手段から前記油圧モータへ駆動油を送給させ、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度が所定値よりも大きい場合には前記補充手段から前記油圧モータへの駆動油の送給を停止させる制御手段とを備えてなることを特徴とする注油器駆動装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディーゼルエンジンのシリンダなどに潤滑油を供給する注油器を駆動する注油器駆動装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ディーゼルエンジンのシリンダなどに潤滑油を供給する注油器を駆動する従来の駆動装置の概略構成を図2に示す。

【0003】図2に示すように、注油器101には、当該注油器101を動作させる油圧モータ103が駆動軸102を介して連結されている。油圧モータ103には、当該油圧モータ103を駆動する駆動油100の当該油圧モータ103への送給量を調整する送給量調整器105が配管104を介して連結されている。送給量調整器105の調整ハンドル105aには、ディーゼルエンジンからの負荷軸106が連結されている。配管104の途中には、バックアップ配管107が連結されている。バックアップ配管107の途中には、手動バルブ110が設けられている。なお、図2中、108は送給量調整器105へ駆動油100を供給する入口管、109は油圧モータ103で使用された駆動油100を回収する出口管である。

【0004】このような注油器駆動装置では、ディーゼルエンジンの負荷に対応して、負荷軸106を介して送給量調整器105の調整ハンドル105aが調整され、入口管108からの駆動油100が送給量を調整されながら配管104を介して油圧モータ103に送給され、油圧モータ103が駆動油100の送給量に応じた回転速度で駆動軸102を回転駆動することにより、注油器101から潤滑油をディーゼルエンジンのシリンダへ負荷に応じた適切な供給量で注油させる。また、送給量調整器105の故障等により、油圧モータ103への駆動油100の送給量が不十分な場合には、手動バルブ11

0を開けて、バックアップ配管107から配管104へ駆動油100を送給し、油圧モータ103への駆動油100の送給量を補充する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ディーゼルエンジンにおいて、シリンダに適量の潤滑油を供給することは、ディーゼルエンジンの耐久性を維持するにあたって極めて重要である。このため、注油器駆動装置は、ディーゼルエンジンの負荷に応じてシリンダへ定量的に潤滑油を供給するように注油器101を動作させている。しかしながら、前述したような従来の注油器駆動装置では、ディーゼルエンジンの負荷が低すぎる場合、油圧モータ103へ送給する駆動油100の送給量が少量になり過ぎて、シリンダへの潤滑油不足を起してしまう虞があった。

【0006】このようなことから、本発明は、注油器からの注油を常に適量とすることができる注油器駆動装置を提供することを目的とした。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前述した課題を解決するための、本発明による注油器駆動装置は、注油器に駆動軸を介して連結された油圧モータと、前記油圧モータへの駆動油の送給量を調整する送給量調整手段と、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度を検知する検知手段と、前記油圧モータへ連結されて駆動油を補充する補充手段と、前記検知手段からの信号に基づいて、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度が所定値よりも小さい場合には前記補充手段から前記油圧モータへ駆動油を送給させ、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度が所定値よりも大きい場合には前記補充手段から前記油圧モータへの駆動油の送給を停止させる制御手段とを備えてなることを特徴とする。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明による注油器駆動装置の実施の形態を図1を用いて説明する。なお、図1は、その概略構成図である。

【0009】図1に示すように、ディーゼルエンジンのシリンダに潤滑油を供給する注油器1には、当該注油器1を動作させる油圧モータ3が駆動軸2を介して連結されている。油圧モータ3には、当該油圧モータ3を駆動する駆動油100の当該油圧モータ3への送給量を調整する送給量調整器5が配管4を介して連結されている。送給量調整器5の調整ハンドル5aには、ディーゼルエンジンからの負荷軸6が連結されている。

【0010】図1に示すように、前記配管4の途中には、バックアップ配管7が連結されている。バックアップ配管7の途中には、電磁弁11が設けられている。一方、前記駆動軸2には、連結軸12を介してギア13が同軸をなして連結されている。ギア13の近傍には、当該ギア13の回転速度を検知するピックアップ14が配

設されている。このピックアップ14は、制御装置15の入力部に電氣的に接続され、上記電磁弁11は、制御装置15の出力部に電氣的に接続されており、当該制御装置15は、ピックアップ14からの信号に基づいて、電磁弁11の開閉を調整することができる、すなわち、ギヤ13の回転速度が所定値よりも小さい場合には電磁弁11を開け、ギヤ13の回転速度が所定値よりも大きい場合には電磁弁11を閉じるようになっている。

【0011】なお、図1中、8は送給量調整器5へ駆動油100を送給する入口管、9は油圧モータ3で使用された駆動油100を回収する出口管である。

【0012】このような本実施の形態では、配管4、送給量調整器5、負荷軸6、入口管8などにより送給量調整手段を構成し、バックアップ配管7、電磁弁11などにより補充手段を構成し、連結軸12、ギヤ13、ピックアップ14などにより検知手段を構成し、制御装置15などにより制御手段を構成している。

【0013】このような注油器駆動装置では、ディーゼルエンジンの負荷に対応して、負荷軸6を介して送給量調整器5の調整ハンドル5aが調整され、入口管8からの駆動油100が送給量を調整されながら配管4を介して油圧モータ3に送給され、油圧モータ3が駆動油100の送給量に応じた回転速度で駆動軸2を回転駆動することにより、シリンダ注油器1から潤滑油をディーゼルエンジンのシリンダへ負荷に応じた適切な供給量で注油させる。

【0014】ここで、ディーゼルエンジンの負荷が低すぎると、油圧モータ3への駆動油100の送給量が不十分となり、駆動軸2の回転速度が低くなってしまうものの、連結軸12を介してギヤ13の回転速度も低くなるため、ピックアップ14からの信号に基づいて、制御装置15が電磁弁11を開け、バックアップ配管7から配管4に駆動油100が送給されるので、油圧モータ3への駆動油100の送給量が補充され、駆動軸2の回転速度が高められる。また、駆動軸2の回転速度が高まると、連結軸12を介してギヤ13の回転速度も高まるため、ピックアップ14からの信号に基づいて、制御装置15が電磁弁11を閉じて、バックアップ配管7から配管4への駆動油100の送給を停止し、通常の作動状態に戻る。

【0015】つまり、駆動軸2の回転速度が低くなり過ぎないように油圧モータ3に駆動油100を自動的に補充できるようにしたのである。

【0016】したがって、このような注油器駆動装置によれば、ディーゼルエンジンの負荷の低いときや送給量調整器5の故障したときなどでも、注油器1からシリンダへの潤滑油の注油量が不足しないように駆動軸2を回

転させることができるので、ディーゼルエンジンの耐久性を維持することができる。

【0017】なお、本実施の形態では、ギヤ13の回転速度をピックアップ14で検知することにより駆動軸2の回転速度を検知するようにしたが、例えば、レゾルバやダイナモやエンコーダなどを用いて駆動軸2の回転速度を検知することも可能である。

【0018】

【発明の効果】本発明による注油器駆動装置は、注油器に駆動軸を介して連結された油圧モータと、前記油圧モータへの駆動油の送給量を調整する送給量調整手段と、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度を検知する検知手段と、前記油圧モータへ連結されて駆動油を補充する補充手段と、前記検知手段からの信号に基づいて、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度が所定値よりも小さい場合には前記補充手段から前記油圧モータへ駆動油を送給させ、前記油圧モータの前記駆動軸の回転速度が所定値よりも大きい場合には前記補充手段から前記油圧モータへの駆動油の送給を停止させる制御手段とを備えることから、送給量調整手段からの油圧モータへの駆動油の送給量が少なくなり過ぎてしまうような場合であっても、検知手段からの信号に基づいて、制御手段が補充手段から油圧モータへ駆動油を送給させて補充するので、注油器からの注油を常に適量とすることができる。

【図面の簡単な説明】

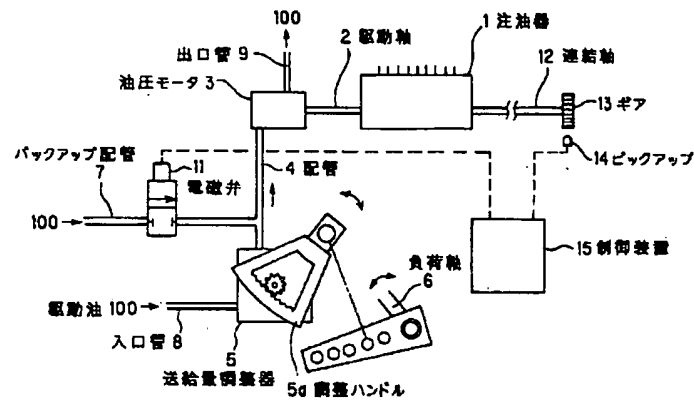
【図1】本発明による注油器駆動装置の実施の形態の概略構成図である。

【図2】従来の注油器駆動装置の一例の概略構成図である。

【符号の説明】

- 1 注油器
- 2 駆動軸
- 3 油圧モータ
- 4 配管
- 5 送給量調整器
- 5a 調整ハンドル
- 6 負荷軸
- 7 バックアップ配管
- 8 入口管
- 9 出口管
- 11 電磁弁
- 12 連結軸
- 13 ギヤ
- 14 ピックアップ
- 15 制御装置
- 100 駆動油

【図1】



【図2】

